

## MEMBANGUN *GAME ADVENTURE QUIZ 2D* KHAS DAERAH KALIMANTAN TIMUR : “BEJALANAN”

Muhammad Khairan Nisfi<sup>1\*</sup>, Indah Fitri Astuti<sup>2</sup>, Dyna Marisa Khairina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Mulawarman  
Jl. Panajam Kampus Gunung Kelua, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119 - Kalimantan Timur  
E-Mail : mizuki8kai@gmail.com<sup>1</sup>, indahfitriastuti@yahoo.com<sup>2</sup>, dyna.ilkom@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

*Adventure Quiz: 'Bejalanan'* adalah permainan papan yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *SwishMax 4.0*. Permainan dibuat dengan aturan yang mudah dimainkan sehingga pemain tidak perlu berfikir terlalu keras untuk memainkannya. *Adventure Quiz: 'Bejalanan'* dikembangkan dengan metode pengembangan sistem *Linear Sequential Model* yang terdiri atas Identifikasi kebutuhan, desain, pengkodean, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode perancangan UML. Hasil yang diperoleh adalah aplikasi permainan *Adventure Quiz: 'Bejalanan'* yang cocok untuk semua umur dengan konsep yang sesuai sehingga dapat digunakan untuk hiburan sekaligus media pembelajaran pengenalan Kalimantan Timur, jadi permainan *Adventure Quiz: 'Bejalanan'* dapat dikatakan sebagai *game edukasi*.

**Kata Kunci :** *Adventure Quiz*, *Bejalanan*, *gameboard*, Game Edukasi

### 1. PENDAHULUAN

Semakin banyaknya permainan atau *game* yang dikembangkan sebagai media hiburan masyarakat pada saat ini, mulai dari *game* yang sederhana sampai kompleks, dari *game* yang 2D (2 Dimensi) maupun *game* 3D (3 Dimensi), atau *game* yang hanya bisa dimainkan secara *offline* sampai *online* telah banyak dibuat, dan media *game* pun banyak, mulai dari *PC (Personal Computer)*, *mobile*, dan *console*. Kebanyakan *game* yang dikembangkan oleh banyak pengembang *game* sering mengangkat budaya dan latar belakang dari luar negeri sendiri dan jarang sekali para pengembang *game* mengembangkan latar belakang kedaerahan yang tentu saja banyak terdapat di Indonesia.

Pada dasarnya media permainan atau *game* diciptakan sebagai sarana hiburan, tetapi akan lebih baik jika *game* diciptakan sebagai sarana belajar supaya anak-anak bisa lebih kreatif dalam berfikir (Pepen dan Amir, 2010). *Game* pada saat ini menjadi salah satu media populer untuk penyampaian berbagai macam informasi dengan cara-cara yang interaktif dan disenangi oleh orang sehingga informasi yang disampaikan lebih bisa diterima oleh kebanyakan orang. Tetapi yang sering ditemukan pada *game* yang dibuat saat ini lebih banyak bertemakan budaya-budaya barat sehingga informasi yang didapat juga budaya-budaya barat, padahal negara Indonesia sendiri mempunyai kekayaan budaya-budaya kedaerahannya yang tidak kalah dengan budaya asing, bahkan lebih banyak ragamnya dan bisa menjadi nilai jual untuk bersaing di dunia *game* internasional.

Penelitian ini bertujuan membuat *game* yang mengangkat tentang kearifan lokal budaya di Indonesia, khususnya daerah yang ada di Kalimantan Timur sebagai latar belakang *game* ini, *game* tersebut

berjudul 'Bejalanan' yaitu *game Adventure Quiz 2D* khas daerah Kalimantan Timur, 'Bejalanan' itu sendiri pun berasal dari bahasa kutai (salah satu bahasa yang sering dipakai di Kalimantan Timur) yang berarti "Jalan-jalan". Sedangkan *game Adventure Quiz* sendiri adalah salah satu permainan papan yang terkenal di dunia. Dalam *game* ini penulis bermaksud merancang *game* dengan aturan pion yang berjalan di setiap petak ketika berhenti setelah melempar dadu, pemain diharuskan menjawab pertanyaan tentang Kalimantan Timur.

*Game* ini dikembangkan untuk semua umur, yang didalamnya menampilkan konten yang menarik sesuai dengan latar belakang tentang Kalimantan Timur. *Game "Bejalanan"* merupakan *game* yang dimainkan di desktop secara *offline* dan merupakan *game singleplayer* yang dimainkan oleh satu orang saja. Dengan adanya *game* tersebut, diharapkan para pemain dapat memainkan *game* yang memberikan pengetahuan tentang Kalimantan Timur dan diharapkan juga lewat *game* ini dapat meningkatkan minat pemain untuk lebih mengetahui dan mencintai Indonesia khususnya daerah Kalimantan Timur.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Game*

*Game* merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing* (Rozi, 2010). Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu

dikemukakan oleh John von Neumann and Oskar Morgenstern yang berisi: "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi."

#### Klasifikasi Game :

##### a. Berdasarkan Jenis Platform yang digunakan

1. *Arcade games*, yaitu yang sering disebut dingdong di Indonesia, biasanya berada di daerah / tempat khusus dan memiliki *box* atau mesin yang memang khusus di *design* untuk jenis *video games* tertentu dan tidak jarang bahkan memiliki fitur yang dapat membuat pemainnya lebih merasa masuk dan menikmati, seperti pistol, kursi khusus, sensor gerakan, sensor injakkan dan stir mobil (beserta transmisinya tentunya).
2. *PC Games*, yaitu *video game* yang dimainkan menggunakan *Personal Computers*.
3. *Console games*, yaitu *video games* yang dimainkan menggunakan *console* tertentu, seperti *Playstation 2*, *Playstation 3*, *Playstation 4*, *XBOX 360*, dan *Nintendo Wii*.
4. *Handheld games*, yaitu yang dimainkan di *console* khusus *video game* yang dapat dibawa kemana-mana, contoh *Nintendo DS* dan *Sony PSP*.
5. *Mobile games*, yaitu yang dapat dimainkan atau khusus untuk *mobile phone* atau *PDA*.

##### b. Berdasarkan Genre Permainannya

1. Aksi Petualangan,  
Memasuki gua bawah tanah, melompati bebatuan di antara lahar, bergelayutan dari pohon satu ke pohon lain, bergulat dengan ular sambil mencari kunci untuk membuka pintu kuil legendaris, atau sekedar mencari telepon umum untuk mendapatkan misi berikutnya, itulah beberapa dari banyak hal yang karakter pemain harus lakukan dan lalui dalam *video game* jenis ini.
2. Petualangan,  
Bedanya dengan jenis *video game* aksi-petualangan, refleks dan kelihaihan pemain dalam bergerak, berlari, melompat hingga memecut atau menembak tidak diperlukan di sini. *Video Game* murni petualangan lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berpikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan rangkaian peristiwa dan percakapan karakter hingga penggunaan benda-benda tepat pada tempat yang tepat.

##### 3. Simulasi, Konstruksi dan manajemen

*Video Game* jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detail berbagai faktor. Dari mencari jodoh dan pekerjaan, membangun rumah, gedung hingga kota, mengatur pajak dan dana kota hingga keputusan memecat atau menambah karyawan. Dunia kehidupan rumah tangga sampai bisnis membangun konglomerasi, dari jualan limun pinggir jalan hingga membangun laboratorium cloning. *Video Game* jenis ini membuat pemain harus berpikir untuk mendirikan, membangun dan mengatasi masalah dengan menggunakan dana yang terbatas.

##### 4. Board Game (Permainan Papan)

*Board Game* yang bila diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia adalah permainan papan. Seperti namanya *game* berjenis ini adalah *game* yang berdasarkan permainan papan seperti pada dunia nyata seperti contoh adalah catur, *monopoli*, *othelo*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

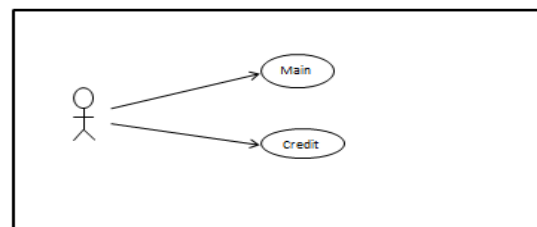
#### 3.1 Adventure Quiz : 'Bejalanan'

*Adventure Quiz* : 'Bejalanan' merupakan *game desktop* yang di mainkan secara *offline* dan juga hanya dapat dimainkan oleh satu orang atau *single player*. *Game* ini memiliki aturan utama yaitu mengharuskan pemainnya untuk menebak jawaban berdasarkan pertanyaan yang tampil setelah kita menjalankan pion dengan menggerakkan dadu yang akan memunculkan nilai seberapa pion untuk melangkah.

##### a. Perancangan Sistem

Perancangan *game Adventure Quiz* : 'Bejalanan' menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Terdapat 3 diagram yang digunakan pada system ini yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

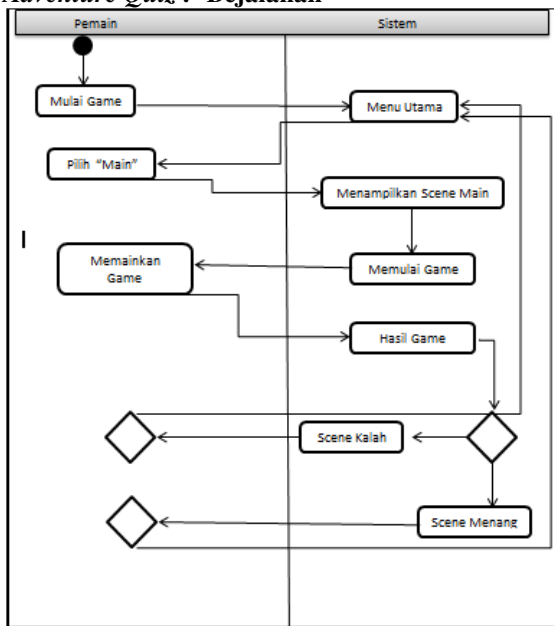
##### Use Case Diagram Sistem Game Adventure Quiz : 'Bejalanan'



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Game Adventure Quiz : 'Bejalanan'

Gambar 1. memperlihatkan bahwa pemain sebagai user yang dapat melakukan beberapa aksi sebelum *game* dimulai. Dalam menu utama pemain dapat memilih "Main" yang kemudian akan diteruskan ke halaman permainan utama, dan "Credit" untuk menampilkan tentang versi pembuatan *game* dan pembuat *game*.

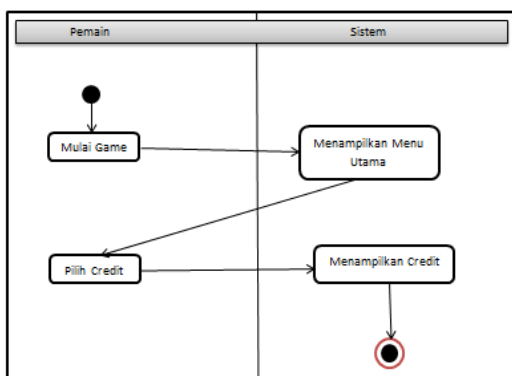
**Activity Diagram untuk “Main” pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’**



Gambar 2. Activity Diagram untuk “Main” pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’

Gambar 2. menjelaskan alur aktifitas yang terjadi di saat pemain memilih tombol “Main” yang ada pada menu utama sampai pemain menyelesaikan game. Dimulai dari pemain selaku user memulai game, sistem akan menampilkan menu utama dimana pemain memilih “Main” untuk memulai game. Setelah pemain memilih tombol “Main”, maka sistem akan menampilkan scene "Main" dimana pemain akan memainkan game tersebut dan sistem akan menampilkan hasil dari game disaat game tersebut telah berhasil. Saat pemain gagal pada level tersebut, sistem akan menampilkan sebuah scene “Gagal” yang menampilkan 2 pilihan yaitu “Play again” untuk mengulang dan “Menu” untuk kembali ke menu utama. Jika pemain berhasil menyelesaikan game ini, maka akan tampil scene “Menang” yang memiliki 2 pilihan yaitu “Play again” untuk mengulang dan “Menu” untuk melanjutkan kembali ke halaman Menu utama.

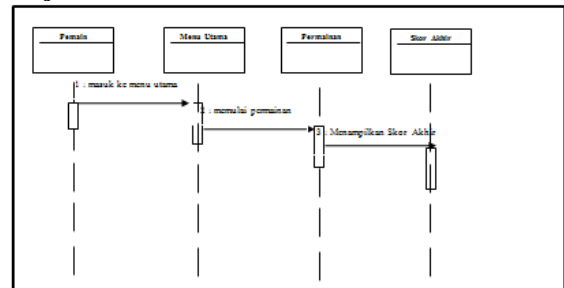
**Activity Diagram untuk “Credit” pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’**



Gambar 3. Activity Diagram untuk “Credit” pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’

Gambar 3. memperlihatkan alur aktifitas yang terjadi pada saat pemain memilih “Credit” pada menu utama. Saat pemain memilih “Credit”, sistem akan menampilkan informasi tentang versi pembuatan game dan pembuat game.

**Sequence Diagram pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’**



Gambar 4. Sequence Diagram untuk pada game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’

Gambar 4. menunjukkan proses yang terjadi antara pemain dengan sistem, dimana sistem akan mengeksekusi setiap proses yang telah diatur agar game dapat berjalan sebagaimana mestinya.

**Algoritma Perhitungan di dalam Game**

Sebuah game memerlukan logika yang tepat agar game dapat berjalan sesuai dengan semestinya. Di dalam game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’ terdapat beberapa perhitungan algoritma yang menjadi bagian terpenting dalam game. Pada scene Main game Adventure Quiz : ‘Bejalanan’ terdapat kolom skor yang di awal permainan pemain diberi skor awal 100 sebagai nyawa pemain, dan skor itu akan bertambah atau berkurang ketika pemain bisa menjawab benar atau salah soal yang muncul pada scene soal ketika pemain menjalankan dadu dan berhenti di setiap petak yang ada pada peta permainan, dan soal yang muncul di setiap petak diacak agar pemain tidak mudah dalam menjawab soal tersebut dan juga agar pemain berusaha untuk menjawab soal dengan benar. Skor yang dihasilkan sampai 300 maka pemain dinyatakan menang dan apabila skor habis atau nol maka pemain dinyatakan kalah.

Variabel acak adalah suatu fungsi yang nilainya berupa bilangan nyata yang ditentukan oleh setiap unsur dalam ruang sampel. Nilai acak atau random dapat berupa bilangan bulat (Integer) atau bilangan nyata (real). Dalam bahasa pemrograman nilai random dihasilkan dengan pembatasan nilai tertentu, seperti pada contoh script :

```
nilai = random(5);
```

Variabel nilai akan mengambil nilai acak dari bilangan bulat 0, 1, 2, 3, 4. Dimana keluarnya angka 1 adalah  $1/5 \times 100\% = 20\%$ . Agar soal pertanyaan didalam game Adventure Quiz bervariasi setiap pemain berhenti di setiap petak. Dengan adanya pengacakan seperti ini pemain akan semakin dapat menambah pengetahuan baru dan juga pemain tidak merasa bosan dengan soal-soal yang sama apabila pemain mengulang memainkan game ini.

Perhitungan skor pada game *Adventure Quiz: 'Bejalanan'* dilakukan pada saat pemain berhasil menjawab soal yang muncul pada *scene* soal maka skor akan ditambahkan sebesar 10 poin dan apabila salah maka akan dikurangi sebesar 15 poin. Ketika pemain mencapai skor 300 maka pemain akan dinyatakan menang dan permainan akan diakhiri dan kembali pada menu utama dan sebaliknya apabila pemain kehabisan skor atau nol poin maka pemain dinyatakan kalah dan kembali ke menu awal.

#### b. Implementasi *Game Adventure Quiz: 'Bejalanan'*

Implementasi merupakan tahap realisasi setelah perancangan sistem yang berbentuk perangkat lunak "*Adventure Quiz: 'Bejalanan'*".

#### Implementasi *Interface Game Adventure Quiz: 'Bejalanan'*

##### 1. *Scene Menu Utama*

*Scene Menu Utama* merupakan *scene* yang pertama kali ditampilkan pada saat pemain memasuki sistem. Terdapat background berupa pemandangan di atas bukit di pagi hari serta logo dari game "*Bejalanan*" dan juga terdapat gerbang berornamen dayak yang diantara dua tiang terdapat 2 tombol utama yaitu "*Main*", dan "*Credit*".

Setiap tombol memiliki fungsinya masing-masing untuk menghubungkan satu *scene* dan *scene* lainnya. Tampilan *scene* menu utama dapat dilihat pada gambar 5.

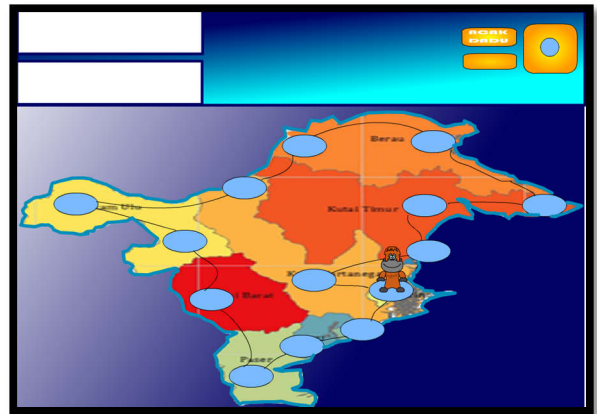


Gambar 5. *Scene Menu Utama*

##### 2. *Scene Main*

*Scene Main* dapat diakses melalui tombol "*Main*" pada *scene* Menu Utama. *Scene Main* menampilkan *Game* utama yang menjadi inti dari *Adventure Quiz: 'Bejalanan'* dimana dalam *scene* ini terdapat gambar peta kalimantan serta

petak-petak yang akan dilalui pion pemain ketika menjalankan dadu yang ada, setelah dadu menampilkan angka yang ada maka pion akan bergerak sesuai nilai dadu yang keluar. Ketika pion berhenti pada salah satu petak di peta maka akan muncul soal pertanyaan teracak yang harus dijawab agar pemain dapat mendapatkan skor untuk memenangkan permainan. Contoh tampilan *scene* Main dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Scene Main*

##### 3. *Scene Soal*

*Scene Soal* menampilkan soal pertanyaan yang teracak ketika pion pemain telah berhenti di salah satu petak dan soal yang ditampilkan berupa pertanyaan pilihan ganda tentang seputar Kalimantan Timur. Contoh tampilan *scene* Soal dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Scene Soal*

##### 4. *Scene Credit*

*Scene Credit* dapat diakses oleh pemain pada *scene* Menu Utama dengan menekan tombol "*Credit*". *Scene Credit* menampilkan *scene* tentang versi pembuatan *game* dan pembuat *game*. Contoh tampilan *scene* Soal dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Scene Credit

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Telah dihasilkan aplikasi *game Adventure Quiz 2D* Khas Daerah Kalimantan Timur: “Bejalanan” dalam bentuk purwarupa atau *prototipe*.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, pengacakan dadu pada *game* didalam *game Adventure Quiz*: “Bejalanan” telah berjalan didalam program.

##### 4.2 Saran

Dari hasil penelitian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada sistem yang telah dibuat, beberapa saran yang dapat berguna untuk mengembangkan sistem antara lain :

1. Animasi yang dibuat masih terkesan kaku sehingga diharapkan animasi dapat dibuat lebih baik lagi.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menambah lebih banyak lagi pertanyaan-pertanyaan seputar Kalimantan Timur dan *item-item* tambahan sehingga *game* akan lebih edukatif dan menarik.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar, M. 2014. *Pembuatan Game Snow White And The Seven Dwarfs Berbasis Flash*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta
- [2] ESRB. *ESRB Rating Guide* [Online] [https://www.esrb.org/ratings/ratings\\_guide.jsp](https://www.esrb.org/ratings/ratings_guide.jsp)
- [3] Havilludin. 2011. *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*. Jurnal Informatika. Vol 6 No.1 Edisi Febuari 2011.
- [4] Haviluddin, Agus Tri Haryono, Dwi Rahmawati. 2016. *Aplikasi Program PHP dan MySQL*. Mulawarman University Press. ISBN: 978-602-6834-22-5
- [5] Edy Budiman, Rofilde Hasudungan, Akhmad Khoiri. 2017. *Online Game “Pics And Words” Sebagai Media Edukasi Bahasa Inggris Berbasis HTML*. Prosiding 2<sup>nd</sup> SAKTI.
- [6] Knuth, D.E. *The Art of Computer Programming* (2d ed.1938)
- [7] Neumann, J.V. and Morgenstern, O. *Theory of Games and Economic Behavior* (3d ed.1953).
- [8] Nugroho, I.R. 2014. *Perancangan dan Analisa Game “World of Zoo” Dengan Aplikasi Adobe Flash*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [9] Ramdhasari, E. 2014. *Rancang Bangun Game Peta Buta Dunia*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [10] Rozi, Z.F. 2010. *Perancangan Game Mouse Hunter Menggunakan Adobe Flash CS 3*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [11] Rumbaugh, J. 2006. *The Unified Modeling Language Refrence Manual*. Addison – Wesley : Harlow.
- [12] Saputro, H.M. 2014. *Analisis dan Perancangan Game ‘Petualangan Abdan’ Berbasis Flash*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [13] Smith, J. 2012. *Adobe Photoshop CS6 Digital Classroom*. John Wiley & Sons: Canada
- [14] Suherman, P. Dan Sofyan, A.F. 2010. *Perancangan Game Untuk Anak – Anak “Petualangan Pepen” Dengan Macromedia Flash*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [15] Sujatmiko, M.A. 2014. *Perancangan dan Pembuatan Game The Secret of Paradise Menggunakan Adobe Flash CS3*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [16] Tim Penyusun Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kalimantan Timur. 2010. *Indonesia Kalimantan Timur ( Sekilas Kalimantan Timur )*.Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kalimantan Timur. Kalimantan Timur.
- [17] Vigorsinanjung, V. 2014. *Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi Untuk Memperkenalkan Objek Wisata di Kulon Progo*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Yogyakarta.
- [18] Wisah, A.R. dan Gunawan, H. 2010. *Belajar Animasi Swishmax 2.0*. PalComTech Publisher. Palembang.
- [19] Yulianto, A.A.,dkk. 2009. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Politeknik Telkom. Bandung.